

양산 ICD 활성화 방안에 관한 연구

이동훈* · 김율성** · 박호*** · 신재영****

A Study on the Revitalization of Yangsan ICD

Lee, Dong-Hun · Kim, Yul-Seong · Shin, Jae-Yeong · Park, Ho

Abstract

Yangsan ICD (Inland Container Depot) has played an important role for Busan Port and Korea's port & logistics industries, increasing international logistics competitiveness and containers' transportation competitiveness in Busan region dealing with 1330 thousand TEU in 2005, since its opening in March 2000. However, it is necessary to seek new measures to revitalize Yangsan ICD, since its cargo volume decreased rapidly owing to the opening of Busan New Port and hinterland in 2006.

This study constructed an evaluation model using AHP (Analytic Hierarchy Process) and conducted a survey targeting local businesses and persons concerned in Yangsan ICD to seek measures for revitalization.

The results suggest that Yangsan ICD needs to switch functions to logistics centers (terminal facilities, logistics warehouse) for revitalization considering its advantage of facility location. Moreover, by extending the utilization period and securing building-to-land ratio, existing and new businesses' stable activity should be guaranteed.

Furthermore, utilizing facilities such as the railway station in ICD, an active railway revitalization policy may increase cargo volume. Yangsan ICD should perform its role as an inland logistics depot through the revitalization of railway freight transportation in the national logistics system focusing on road freight transportation.

Key words: Busan Port, YangSan ICD, AHP, Switch Function, Revitalization

▷ 논문접수: 2015. 11. 12. ▷ 심사완료: 2015. 12. 16. ▷ 게재확정: 2015. 12. 30.

* 한국해양대학교 해양금융물류대학원, 제1저자, donnynix@naver.com

** 한국해양대학교 물류시스템공학과 교수, 교신저자, logikys@kmou.ac.kr

*** 군산대학교 물류학과 교수, 공동저자, hpark0321@bdi.re.kr

**** 한국해양대학교 물류시스템공학과 교수, 공동저자, shinjy@kmou.ac.kr

I. 서론

1990년대까지 부산항은 세계 3대 컨테이너 항만으로서 물동량 증가에 따라 부산항 임항 지역에 다수의 ODCY(부두외곽 컨테이너 장치장, Off Dock Continaer Yard)를 건설하게 되었다. 건설된 ODCY는 부산시내 각 ODCY 및 항만내 CFS(컨테이너화물조작장, Container Freight Station)로 LCL(부분적하컨테이너, Less than full container load) 화물을 운송하는 화물차량이 부산시내 교통체증을 유발하였고, 시민생활 불편 등의 문제를 야기하기 시작하였다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 부산시내의 ODCY를 양산 ICD(내륙컨테이너기지, Inland Container Depot)에서 통합, 수용하여 2000년 3월 화물유통촉진법에 따라 100억 원의 자본금으로 17개 법인(현 16개주주사)이 공동 설립, 개장하였다.

양산 ICD는 2005년 133만 TEU를 처리하여 국제물류경쟁력과 부산지역의 컨테이너화물 운송 경쟁력을 높여 부산항 및 우리나라 항만물류산업에서 중요한 역할을 담당하였다. 하지만, 2006년 부산항 신항의 개장과 신항배후부지 조성 및 운영에 따라 물동량이 급감해 2014년에는 13만 9천TEU를 처리하는데 그치고 있다. 또한 정부는 ICD 내 전체 면적의 25% 내에서 제조·판매시설을 설치할 수 있도록 하는 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률 개정안을 의결하였다. 이에 따라 양산 ICD 내 18만㎡에 제조, 판매 시설을 유치할 수 있게 되었지만, 전국 5대 권역 내륙물류기지 가운데 양산 ICD만 자연녹지지역으로 인해 건폐율 상한선 20%에서 제한되어 있어 법률 개정안의 활용이 어려운 실정이다.

이러한 배경에서 양산 ICD 활성화를 위해 선행 연구들이 진행되었다(윤광운 외, 2010; 김병기, 2011; 최원강, 2011). 선행연구에서는 택배물류기지화, 물류센터의 사업다각화, 기능의 재정립과 전환 방향에 대한 연구가 이뤄져 왔으나, 구체적인 기능전

환 방안과 정부지원 방안 등을 포함한 종합적 검토의 연구가 미흡하였다.

따라서 본 연구는 선행연구와 관계자 인터뷰 조사 등을 통해 양산 ICD 활성화를 위해 기능전환 방안과 정부지원 방안으로 구분하고, 각 방안에 대한 중요도를 도출하고자 하였다. 이를 통해 양산 ICD의 정책적 활성화 방안을 모색하였다.

II. 양산 ICD 운영 현황 및 문제점

1. 양산 ICD 운영 현황

양산 ICD는 항만과 내륙을 연결하는 대규모 물류거점시설로 화물의 통관, 보관, 주선, 내륙운송 등의 기능을 수행하고, 총 규모 981,318㎡의 부지에 16개 유관업체가 참여하여 CY, CFS 및 철송시설과 각종 편의시설을 갖춘 영남권 최대의 복합물류기지이다. 양산 ICD는 BOT(Build-Own, operate-Transfer)방식으로 총 공사비 336,778백만원으로 조성되어, 총 30년의 국유부지 임대 사용 후 국가 귀속되는 사회간접자본시설이다. 양산 ICD는 부산지방해양수산청으로부터 부산항만공사가 무상대부 받아 (주)양산아이시디에 전대차 계약으로 임대운영 되고 있다. 양산 ICD 주주사는 총 16개로 구성되어 10개 단지를 운영하고 있다. 16개의 주주사는 10개 단지에 총 47개 업체를 임대, 운영하고 있다. 주주업체를 제외한 임대부지 운영업체 중 현대택배(28,267㎡), 한진택배(15,273㎡), 오리엔트해운(16,152㎡), 하이마트(18,496㎡), SPC(6,612㎡) 등이 비교적 큰 규모로 공동물류창고를 운영 중에 있으며, 3단지는 정성 FNC(330㎡, 보관업-김치)와 팬스타(330㎡, 장비보관업), 오릭스 통운(330㎡, 컨테이너 보관업) 등의 업체가 소규모로 운영하고 있다. 주주사는 운영단지에서 적어도 1개에서 5개의 임대업체를 유치하여 임대 중임에도 컨테이너 물동량이 감소하고 있어 ICD의 활성화를

위한 새로운 방안 모색이 필요함을 보여주고 있다.

양산물류기지의 주요시설은 양산 ICD(720천㎡)와 정부기간시설(282천㎡), 복합화물터미널(291천㎡)으로 구성되어 있다. 시설의 장치 능력은 일시컨테이너 야적장(CY) 32,960 TEU, 화물조작창고(CFS) 74,380 R/T이며, 연간 CY 1,412 천TEU, CFS 4,463천 R/T이다. 그러나 2005년 1,331 천TEU를 처리한 후 2006년 신항 개장 등으로 컨테이너 물동량이 급격히 감소하여, 2014년 139천TEU의 물동량을 처리하여 당초 내륙컨테이너 물류창고로서의 고유 기능을 상실해 가고 있다. 그러나 2007년부터 택배 및 포워딩업체 등 3자물류유치와 공동집배송센터 운영 등으로 점차적인 기능전환을 통해 일반화물 물동량을 증가시키고 있다. 표 1에서와 같이 일반화물은 연평균 106.3%의 높은 물동량 증가를 보이고 있으며, 이와는 반대로 CY, CFS 물동량은 연평균 각각 22.2%, 12.1%의 감소를 보이고 있다.

표 1. 양산 ICD 물동량 현황

구분	2005	2006	2007	2008	2009
CY(천TEU)	1,331	1,123	1,065	1,025	647
CFS(천R/T)	1,331	1,145	1,039	1,209	1,008
일반화물(천TON)	-	-	8	204	366
구분	2010	2011	2012	2013	2014
CY(천TEU)	395	293	195	157	139
CFS(천R/T)	1,186	869	670	563	416
일반화물(천TON)	523	639	820	924	1,272

자료) 양산 ICD 내부자료.

2. 양산 ICD 문제점

1) 물동량 급감

2006년 개장을 시작으로 지속적인 개장이 진행되어온 부산항 신항과 인근 배후물류단지의 개발과 조성에 따른 활성화는 On-Dock 체제로 전환을 통해 양산 ICD의 물동량 급감에 영향이 미치고

있다. 이러한 현상은 2020년까지 현재 23개 선석을 운영 중인 부산항이 신항의 개발을 통해 총 45개 선석까지 확장을 계획하고 있어 지속적인 물동량 감소를 예상할 수 있다. 또한 신항 배후물류단지도 2020년까지 현재 운영 중인 2,718천㎡에서 약 3배 규모인 9,443천㎡으로 조성을 계획하고 있어 향후에도 지속적인 물동량의 감소를 예상할 수 있다는 점에서 향후 양산 ICD 물동량 확보를 위한 대책이 필요할 것이다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해 지속적인 3자물류 및 집단수배송센터, 제조/판매시설 유치, 인근 산업단지와의 공생방안 마련을 통하여 신규물량 창출이 필요할 것이다.

2) 건폐율 확보

양산 ICD는 자연녹지에서 준공업 지역으로 용도지역 변경을 통한 건폐율 확보가 시급하다. 현재 5대 권역 내륙물류기지 건폐율은 수도권 60%, 중부, 호남, 영남권은 40%이며, 건폐율 대비 여유를 가지고 있다.

표 2. 내륙물류기지 건폐율 현황

구분	용도지역·구역	건 폐 율(%)		
		법적	현재	
수도권	의왕 ICD	자연녹지지역·개발제한구역	60	29.0
	군포 IFT	자연녹지지역·개발제한구역	60	28.31
중부권	세종 ICD, IFT	계획관리지역	40	13.60
호남권	장성 ICD, IFT	계획관리지역	40	21.30
영남권	칠곡 ICD, IFT	계획관리지역	40	15.17

주) IFT(Integrated Freight Terminal, 복합화물터미널)
 자료) 양산 ICD 내부자료.

그러나 양산 ICD의 경우 1~8단지에는 20% 이하의 건폐율이 법적으로 지정되어 있고, 현재 19.84%를 보여 자연녹지지역의 건폐율 부족으로 향후 기능시설(제조, 판매, 창고) 유치에 어려움이 존재한다.

따라서 기지 사업다변화를 위한 건폐율 70%, 용적율을 350% 이하의 준공업지역으로 용도지역 변경을 검토할 필요가 있다.

표 3. 양산 ICD 건폐율 및 용적율 현황

구분	건폐율(%)		용적율(%)		비고
	법적	현재	법적	현재	
GB외 (1~8단지)	20 이하	19.84	100 이하	19.30	건축가능면적 : 902m ²
GB내 (9,10단지)	60 이하	21.70	300 이하	20.29	GB관리계획 변경

자료) 양산 ICD 내부자료.

3) 적자운영

양산 ICD는 당초 정부 제시 민간자본 유치액인 969억보다 50% 이상 투자비가 증가하여 총 1,581억원의 총 투자비가 소요되었다. 또한 연약지반 개량을 위한 공사비 600억원이 추가로 소요되었다. 이러한 과정에서 양산 ICD 10개 단지는 2010년 기준 36억원, 2011년 35억원, 2012년 31억원의 적자가 발생한 것으로 추정된다. 이러한 상황에서 양산 ICD 운영자들의 경영수지 개선을 위한 지속적인 인센티브 지원을 고려할 수 있을 것이다.

4) 철송화물 부재

현재 양산 ICD는 자체 물동량 감소 및 한국철도공사의 화물역 운영 정책 변경에 따라 2013년 7월부터는 물동량이 거의 없는 상황이다. 또한, 양산화물역을 포함한 영남권 총 23곳에 운영 중인 화물역의 수송실적에서 괴동(29.3%), 부산신항(23.4%), 부산진(14.3%), 장생포(7.6%)를 제외하고는 취급물동량이 미비하거나 없는 실정이다. 이러한 상황에서 기존 양산 ICD 내 CY 운영업체와 철송이용업체는 경영악화로 인해 창고업 및 제3자 물류사업으로 전환을 시도하고 있다. 또한 양산화물역은 2013년

3월까지 1일 경부선(상·하행선) 각 1회 화차를 배차하여 운영되었으나, 영업채산성 악화로 인해 2013년 4월부터 주1회(금요일), 5량 이상 화물만 화차가 배정토록 변경되었다. 이에 따라 기존 이용업체에서는 철송 물량이 발생하여도 배차 정책 기준 미달 및 적기수송이 어려워 활용도가 더욱 저하되고 있다. 또한 현행 100km 단위의 최소기본운임제 적용 및 서틀료·상하차료 등 추가 물류비 발생에 따라 단거리 구간[부산진↔양산(28km), 부산신항↔양산(40km)] 철도운송은 육상운송에 비해 경쟁력이 떨어지게 되어 비탄력적 운임 적용에 따라 이용업체의 물류비를 가중시키고 되었다. 따라서 신항과 배후물류단지의 활성화에서 철송 신규 물동량 창출은 힘들 것으로 예상되어, 양산화물역의 활용도를 높이기 위한 방안의 모색이 필요하다.

III. 선행연구 고찰 및 연구의 모형

1. 선행연구 고찰

ICD와 관련한 선행연구는 부산항 신항, 광양항 등의 개발과 개장에 따른 물동량 감소에서 활성화 방안 관련 연구와 ICD 철도기능의 활성화에 관해 연구로 구분할 수 있다.

ICD의 활성화 방안 관련 연구로, 최재완(2009)은 우리나라 ICD 활성화 방안으로 내륙철도화물운송의 비중확대, Hub & Spoke 시스템 구현, SOC 투자 확충, 화물기지 운영 주체의 제3자 물류업체로의 전환을 제안하였다. 윤광운 외 2인(2010)은 양산 ICD의 사업다각화의 일환으로 택배물류 기지화와 물류센터기능 강화를 중심으로 활성화 방안을 모색하였다. 최원강(2011)은 양산 ICD의 기능 및 용도 전환에 관한 요인을 기능전환과 기존 기능 강화로 구분하여 관계자 집단에 중요도 분석을 실시하였다. 김병기(2011)는 국내외 여건 변화에

따른 양산 ICD 물동량 감소 및 역할 축소에서 기능 재정립의 필요성을 제기하고, 양산 ICD의 기능 재정립을 위해 3PL 서비스 강화 및 고부가가치 전략과 택배기지로서의 기능과 역할 강화, 철도운송 활성화를 중심으로 양산 ICD 기존 기능 및 역할이 재정립이 필요함을 제시하였다. 정웅기(2014)는 영남권 내륙화물기지 활성화의 시급성에서 대구경북 지역의 기업을 대상으로한 복합화물터미널 활성화 도모와 공동물류센터, 대규모 제조·유통업체 유치, 내륙 컨테이너기지 활성화를 위한 시설 임대료, 도로·철도 운임 조절, 국가적 차원에서 제3자 물류 활성화를 통한 물류시장 확대, 중앙정부 주도의 별도재원 확보 및 종합적 지원체계 구축이 필요성을 강조하였다. 이외에도 최영봉 외 2인(2009)은 부산지역 ICD의 활로와 항만배후단지의 활용방안 모색을 위해 ICD에 제3자 물류기업을 유치할 수 있는 방안을 간략하게 제시하였다.

ICD 내 철도기능 활성화에 관한 선행연구에서 조옥래(2008)는 의왕 ICD 내부의 비효율적 수송체계와 인근지역의 극심한 교통체증과 소음으로 인한 지역주민의 불만이 심각한 상황에 이른 실정에서, 그 해결방안으로 해외 선진국 사례를 중심으로 EU의 철도화물에 대한 지원강화의 사례를 제시하고 활용의 필요성을 지적하였다. 또한 의왕 ICD의 문제점을 해결하기 위해서 철도와 공로의 조화를 이룰 수 있는 복합물류체계를 구축하는 것이 가장 중요한 목표라고 제시하였다. 윤동희 외 1인(2012)은 의왕 ICD 철도수송 활성화를 위해 장치장의 추가 확장, 공용 CY 활성화를 위한 철도공사 직영 및 상시하역체계 구축 조성 등 철도물류시설의 개선이 필요함을 제시하였다. 또한 철도물류시설의 개선은 철도공사 또는 업계의 노력만으로 해결될 수 없기 때문에 정부차원에서 보다 적극적인 개선방안을 모색하고, 지원정책이 필요함을 강조했다. 조수현(2013)은 ICD 내 인입철도 개선방안으로 전용 인입철도 개선을 통한 접근성 강화

와 ICD 영향권내 품목, O/D 분석을 통한 경쟁력 분석으로 인입철도 건설, 택배물류 유치 등을 통한 활성화 방안 검토가 필요함을 언급하였다.

위와 같이 ICD 활성화와 ICD 내 철도기능 활성화를 위한 다수의 선행연구가 이루어졌다. 선행연구에서는 ICD 활성화를 위해 물류거점으로서의 전환, 철도 활성화 정부지원 등 다양한 방안들이 제시되고 있다. 양산 ICD관련 선행연구는 사업다각화 차원에서 정성적 방법을 통해 경쟁력 강화 또는 서비스 기능 강화 방안을 모색하는 연구가 대부분이다(윤광운 외(2010), 최영봉, 이춘수(2009)). 그리고 ICD 관련 연구는 입지후보선정 타당성 연구, 물류비절감효과 등에 대한 정량적 연구도 수행이 되었다(이길남(2005), 조현수(2011)). 그러나 ICD 기능의 전환과 함께 정부 지원방안을 동시에 고려한 연구는 미진하였다. 또한 일부 선행연구에서는 소수의 관계를 대상으로 조사를 통한 활성화 방안을 도출하고 있지만, 실제 ICD 내 입주자 및 관계자를 대상으로 구체적인 기능전환 방안과 정부 지원의 방안 등을 포함한 실증연구는 미흡하였다.

따라서 본 연구에서는 선행연구에서 제시된 활성화 방안을 종합적 검토하고, ICD와 관련 논문이나 연구를 수행한 경험이 있는 전문가들의 의견 조사를 추가하여 실제 ICD 내 입주기업 및 관계자를 대상으로 양산 ICD의 활성화 방안에 대한 중요도 분석을 실시하였다. 이와 함께 본 연구는 분석된 내용을 집단별로 구분하여 비교하고, 양산 ICD의 활성화 방안을 도출하였다.

2. 연구 모형

본 연구는 양산 ICD 활성화 방안을 모색하기 위해 다수의 선행연구에서 이용되고 있는 AHP (Analytic Hierarchy Process, 계층분석적 의사결정 방법)를 활용하였다. AHP는 1985년 T. Saaty에 의하여 개발된 방법으로 의사결정의 계층구조를 구성하고 있는 요소간의 쌍대비교에 의한 판단을 통

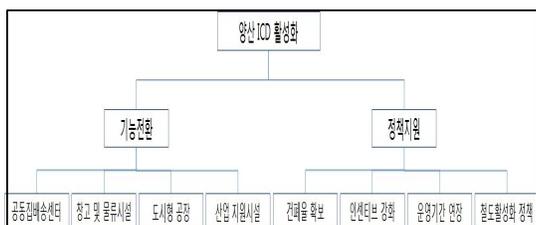
하여 평가자의 지식, 경험 및 직관을 포착하고자 하는 의사결정방법론이다(조근태, 2003).

양산 ICD 활성화를 위한 중요도를 비교하기 위해 본 연구는 첫 번째 상위 평가기준을 선정하고, 두 번째 선행연구에서 제시된 양산 ICD 활성화 방안을 정리하여, 세 번째 ICD와 관련 논문이나 연구를 수행한 경험이 있는 전문가 조사 및 사전조사를 통해 최종 활성화 요인을 선정하고 마지막으로 의사계층도를 구성하였다. 전문가 및 사전조사에는 양산 ICD업계 임원 5명과 학계 전문가 3인 참여하였으며, 이메일과 전화를 통한 1차 사전 인터뷰를 거쳤습니다. 이후에 3차례에 걸쳐 직면 대면 면접을 통해 연구내용에 대한 인터뷰를 수행하였습니다

표 4와 같이 선행연구와 관련 전문가 조사를 통해 평가기준으로 기능전환과 정책지원의 2가지와 각각 4가지의 평가요인을 선정하였다.

표 4. 양산 ICD 활성화 방안의 평가기준과 평가요인

평가 기준	평가요인	
기능 전환	공동집배송센터	정웅기(2014), 조수현(2013), 김병기(2011)
	창고 및 물류시설	최원강(2011)
	도시형 공장	정웅기(2014)
	산업지원 시설	전문가 의견 조사
정책 지원	건폐율 확보	전문가 의견 조사
	인센티브 강화	김병기(2011)정웅기(2014)
	운영기간 연장	최원강(2011)
	철도활성화 정책	최재완(2009), 조옥래(2008), 윤동희 외 1(2012), 조수현(2013), 김병기(2011)



IV. 양산 ICD 활성화 방안분석

양산 ICD 활성화 방안을 모색하기 위해 본 연구에서는 양산 ICD 내 입주기업과 관계자를 대상으로 4월 1일에서 4월 15일까지 약 2주간 직접조사, e-mail, Fax를 통해 설문조사를 실시하였다. 전체 수집된 설문지는 총 128부였으며, 이중 불성실응답 등 조사에 활용할 수 없는 설문지를 제외한 122부를 활용하여 분석을 실시하였다.

본 연구 분석에 활용된 122부의 설문지 중 AHP 분석 시 신뢰성 오류에 대한 비율인 일관성 비율을 검증하였다. Saaty와 Kearns(1985)는 일관성 비율이 0.1미만이면 합리적인 일관성을 갖는 것으로 판단하고, 0.2 이내일 경우 일관성이 유지된다고 판단한다(김율성 외 2, 2011). 따라서 본 연구에서는 일관성 비율 0.2 이하의 91부를 채택하여 양산 ICD 활성화 방안을 모색하기 위한 중요도 분석을 실시하였다.

전체 91명의 응답자 중 가장 많은 업종은 40명의 포워딩업체(창고·운송·보관업)으로 전체의 44%를 차지하였고, 다음으로 CY/CFS 업체가 20.9%(19명), 기지운영사 8.8%(8명), 기타 17.6%(16)명의 순으로 나타났다. 응답자의 종사기간은 전체의 약 50%가 10년 이상으로 나타나 양산 ICD 활성화 방안의 중요도 도출에 적합한 응답자로 구성되었다. 전체 91명의 응답자들은 양산 ICD 기능전환의 필요성과 정책지원의 필요성에 대해 전체의 약 90% 이상이 필요한 것으로 응답되었으며, 약 60% 이상이 높은 필요성을 보이고 있는 것으로 나타났다.

1. 양산 ICD 활성화를 위한 중요도 분석

1) 평가기준의 중요도

양산 ICD의 공동집배송센터, 창고 및 물류시설 등 기능전환과 건폐율 확보, 철도활성화 정책 등 정책지원의 중요도는 기능전환이 0.519로 정책지

원 0.481보다 상대적으로 높은 중요도를 나타냈다. 이와 같은 결과는 양산 ICD의 활성화를 위해서 기능 전환이 시급한 과제이며, 정책지원도 함께 필요함을 나타내고 있다.

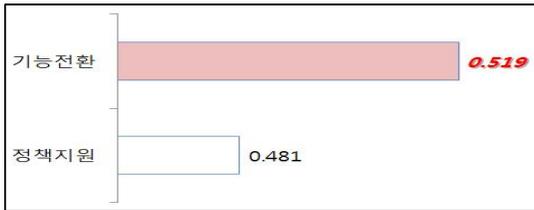


그림 1. 평가기준의 중요도 분석 결과

2) 세부 평가요인의 중요도

기능전환 4개 평가요인의 중요도에서 가장 높은 중요도를 보이는 평가요인은 공동집배송센터(0.316)이며, 다음으로 창고 및 물류시설(0.293), 산업지원 시설(0.208), 도시형 공장(0.183)의 순으로 나타났다. 이러한 결과는 양산 ICD의 기능전환을 고려할 경우 현재 시설과 입지를 활용한 물류시설로 활용되어야 함을 의미하며, 특히 급증하는 국내외 택배 등 물량을 처리하기 위한 공간으로 기능 전환이 고려되어야 함을 의미한다. 또한 인근 산업단지 등을 지원하고, 나아가 동남권의 산업 지원시설로서 양산 ICD는 입지적 장점을 가지고 있으므로 이에 대한 고려도 필요할 것이다.

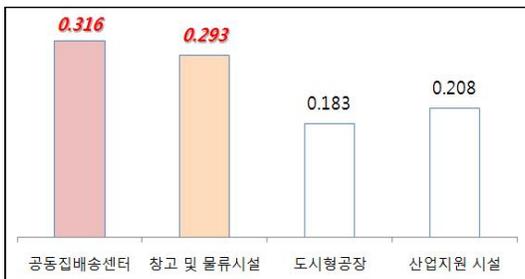


그림 2. 기능전환 평가요인의 중요도 분석 결과

정책지원 평가요인에서 가장 중요한 요인은 운영기간 연장으로 0.308의 중요도를 나타냈고, 다음으로 철도활성화 정책이 0.284의 중요도를 보였으며, 건폐율 확보 0.222, 인센티브 강화 0.186의 순으로 나타났다.

전체 응답자의 정책지원 평가요인 중요도 분석 결과에서 가장 중요한 요인으로 도출된 운영기간 연장은 BOT방식으로 총 30년 국유부지 임대 사용 후 국가 귀속되는 양산 ICD의 안정적인 사용 기간의 연장 및 보장으로 입주기업의 안정적인 사업 운영이 필요함을 나타내고 있다. 또한 철도활성화 정책은 ICD 내 철도화물역 등 관련 시설의 활용을 위해 철송에 대한 지원을 통한 양산 ICD 활성화가 요구됨을 나타내고 있다. 또한 5대 권역 내륙물류기지 중 가장 낮은 건폐율 제한의 양산 ICD에 건폐율 확보를 통한 신규사업 유치와 기능의 확장 및 전환 역시 필요한 것으로 나타났다. 인센티브 강화는 상대적으로 가장 낮은 중요도를 나타냈는데, 이러한 원인으로 안정적인 사업 운영을 위한 제반 시설의 운영과 확보, 정책이 보다 중요한 것이 원인으로 작용하고 있음을 알 수 있다.



그림 3. 정책지원 평가요인의 중요도 분석 결과

3) 평가요인별 중요도

기능전환과 정책지원 평가기준별 중요도 분석을 통해 평가요인별 중요에서 가장 중요한 양산 ICD의 활성화 방안은 공동집배송센터(0.164), 창고 및 물류시설(0.152), 운영기간 연장(0.148)의 순으로 나타났다. 이와 같은 결과는 양산 ICD의 활성화를

위해서는 택배 등 화물의 공동집배송센터와 기업 고객을 위한 맞춤형 기존 시설을 활용한 창고 및 물류시설로의 기능전환, 30년 임대 후 국가 귀속 되는 현행 임대 방식의 정책지원을 통한 연장으로 안정적인 사업장 확보가 양산 ICD 활성화에 중요한 방안임을 알 수 있다. 또한 입지와 시설을 활용한 철송운송의 정책적 지원(0.137)과 인근 및 동남권 산업 지원 시설(0.108)로의 기능전환, 양산 ICD 내 건폐율 확보를 통한 사업 부지 확보(0.107)에서 신규 기업 유치와 물동량 창출 또한 필요한 것으로 나타났다. 반면에 도시형 공장(0.095)과 인센티브 강화(0.089)는 상대적으로 낮은 중요도를 보였는데, 양산 ICD 입지와 시설을 활용할 수 있는 방안은 물류시설로의 활용으로 운영사 인센티브보다는 안정적인 사업 여건 확보가 보다 중요한 사항임을 알 수 있다.

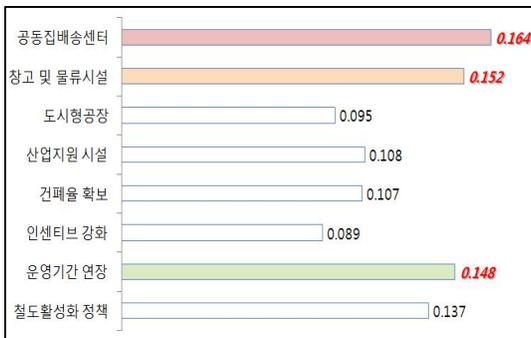


그림 4. 양산 ICD 활성화를 위한 평가요인별 중요도

2. 양산 ICD 활성화를 위한 중요도 비교 분석

응답업체의 업종별 개별 이해자간의 어떠한 인식차이가 있는지를 살펴보기 위해 포워딩업체(창고·운송·보관업)와 택배업체, CY/CFS를 물류집단(총 67명)으로 구분하고, 양산 ICD 기지 운영사와 기타 관계자를 운영기타 집단(총 24명)으로 구분하여 중요도를 비교하였다.

1) 평가기준의 중요도 비교

포워딩업체 등 직접 물류활동을 영위하는 물류 집단은 평가기준의 중요도에서 양산 ICD의 기능전환(0.537)이 정책지원(0.463)보다 높은 중요도를 나타냈다. 반면에 기지 운영사 등 운영기타 집단은 기능전환(0.469)보다 정책지원(0.531)이 높은 중요도를 보였다. 이러한 결과는 물류집단의 경우 직접 사업 영위과정에서 공동집배송센터, 창고 및 물류시설 등 물류사업의 확장 등 기능전환을 중요하게 생각하고 있고, 운영기타 집단은 건폐율 확보, 운영기간 연장 등 정책지원을 통한 운영 상의 이점을 중요하게 생각하고 있다는 점을 시사한다.

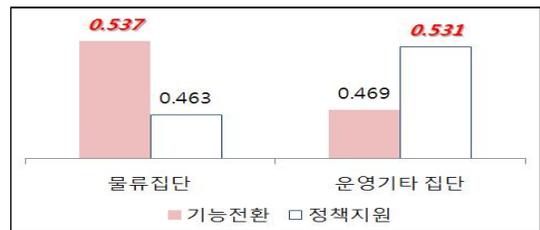


그림 5. 평가기준의 중요도 비교 분석 결과

2) 세부 평가요인의 중요도 비교

물류집단과 운영기타 집단의 기능전환 평가요인 중요도는 공동집배송센터, 창고 및 물류시설이 가장 높은 중요도를 나타냈다. 운영기타 집단은 공동집배송센터 0.330, 창고 및 물류시설 0.299로 물류집단(공동집배송센터 0.312, 창고 및 물류시설 0.291)보다 상대적으로 높은 중요도를 보였다. 두 집단간의 차이점은 물류집단은 산업 지원시설(0.216)이 도시형 공장(0.181)보다 상대적으로 높은 중요도를 보였고, 운영기타 집단은 도시형 공장(0.190)이 산업지원시설(0.181)보다 높은 중요도를 보였다. 이러한 차이는 운영기타 집단은 기존 물류시설과 함께 제조 시설의 유치 중요성을 인지하고 있으나 물류집단은 물류활동과 관련 산업지원시설의 중요성이 제조시설보다 상대적으로 중요

하게 생각하고 있음을 알 수 있다.

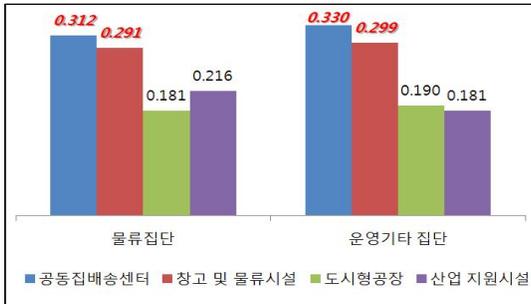


그림 6. 기능전환 평가요인의 중요도 비교 분석 결과

정책지원 평가요인에서 물류집단은 운영기간 연장(0.302)과 철도활성화 정책(0.300)이 가장 높은 중요도를 나타냈다. 운영기타 집단은 운영기간 연장(0.324)과 건폐율 확보(0.275)가 가장 높은 중요도를 보였다. 이러한 차이는 물류집단의 경우 운영기간 연장으로 사업 운영의 안정성 확보가 가장 중요하며, 신규 물동량 및 기존 사업의 수익 창출을 위한 철도활성화 정책을 중요하게 생각하고 있다. 반면에 운영기타 집단은 먼저 운영기간 연장을 통한 운영기간의 확보를 통해, 건폐율 확보로 신규 사업 부지 조성 및 기업 유치를 가장 중요한 요인으로 고려하고 있다. 인센티브 강화는 물류집단(0.198)이 운영기타 집단(0.156)보다 높은 중요도를 보이는데, 이는 운영사와 직접적으로 관련된 인센티브 제공에서 인식의 차이를 가지고 있는 것임을 알 수 있다.



그림 7. 정책지원 평가요인의 중요도 비교 분석 결과

3) 평가요인별 중요도 비교

물류집단은 공동집배송센터(0.168), 창고 및 물류시설(0.156), 운영기간 연장(0.140)이 가장 중요한 평가요인으로 분석되었고, 운영기타 집단은 운영기간 연장(0.172), 공동집배송센터(0.154), 건폐율 확보(0.146)의 순으로 높은 중요도를 나타냈다.

양산 ICD 내 직접 물류 활동을 영위하는 물류 집단은 공동집배송센터, 창고 및 물류시설의 기능 전환에서 기존 사업의 확대 및 시너지를 제고하고, 운영기간 연장을 통한 사업의 안정성 확보를 중요하게 인식하고 있다. 운영기타집단은 운영상의 기간 확보를 통해 급증하는 택배 등 소화물을 위한 공동집배송센터로의 기능전환을 중요하게 생각하고 있으며, 건폐율 확보로 사업부지의 신규 조성을 통한 물류와 제조 시설의 유치를 양산 ICD 활성화 방안으로 고려하고 있다. 두집단 모두 도시형 공장, 산업지원 시설, 인센티브 강화는 다른 평가요인보다 낮은 중요도를 보여 기능 전환을 통한 사업다각화와 운영기간 연장과 건폐율 확보로 기존 부지의 운영 및 신규 부지 조성이 양산 ICD 활성화를 위해 중요한 방안임을 알 수 있다.

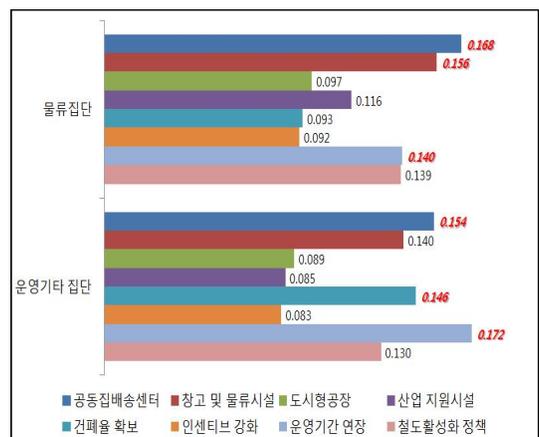


그림 8. 양산 ICD 활성화를 위한 평가요인별 중요도 비교 분석 결과

V. 결론

부산항 및 우리나라 항만물류산업에 중요한 역할을 담당한 양산 ICD는 물동량 급감, 시급한 건폐율 확보, 운영 적자, 철송화물의 부재 등 심각한 문제에 당면해 있다. 따라서 본 연구는 다기준 의사결정문제에서 최적의 대안을 선정하는 대표적 방법인 AHP를 활용하여 선행연구와 관련 전문가 조사를 통해 평가모형을 구축하고, 양산 ICD 내 입주기업 및 관계자를 대상으로 설문조사를 실시하여 중요도 분석 및 비교를 통해 양산 ICD의 활성화 방안을 모색하였다.

분석 결과, 첫째, 전체응답자를 대상으로 분석결과 양산 ICD의 활성화를 위해서는 택배 등 화물의 공동집배송센터와 기업 고객을 위한 맞춤형 기존 시설을 활용한 창고 및 물류시설로의 기능전환, 30년 임대 후 국가 귀속 되는 현행 임대 방식의 정책지원을 통한 연장으로 안정적인 사업장 확보가 양산 ICD 활성화에 중요하다. 또한 양산 ICD 입지와 시설을 활용할 수 있는 방안은 물류시설로의 활용을 통해 신규 기업 유치와 물동량 창출 또한 필요한 것으로 분석되었다.

둘째, 직접 물류활동을 영위하는 포워딩업체(창고·운송·보관업)와 택배업체, CY/CFS 응답자 67명을 물류집단으로, 양산 ICD 기지 운영사와 기타 관계자 24명을 운영기타집단으로 구분하여 중요도를 비교하였다. 그 결과 물류집단은 직접 사업 영위과정에서 공동집배송센터, 창고 및 물류시설 등 물류사업의 확장 등 기능전환을 중시하며, 운영기타 집단은 건폐율 확보, 운영기간 연장 등 정책지원을 통한 운영상의 이점을 중요하게 생각해 차이를 보였다. 또한 물류집단은 공동집배송센터, 창고 및 물류시설의 기능전환에서 기존 사업의 확대 및 시너지를 제고하고, 운영기간 연장을 통한 사업의 안정성 확보를 중요하게 인식하였다. 운영기타집단은 운영상의 기간 확보를 통해 급증하는 택배 등

소화물을 위한 공동집배송센터로의 기능전환과 함께 건폐율 확보로 사업부지의 신규 조성을 통한 물류와 제조 시설의 유치를 중요하게 인식하였다.

위와 같은 분석 결과에서 양산 ICD 활성화를 위해서는 입지와 시설의 장점을 고려한 물류시설(공동집배송센터, 물류창고)로의 기능전환이 필요하며, 이용기간 연장, 건폐율 확보를 통해 기존 및 신규 기업활동의 안정성을 보장하여야 할 것이다. 또한 ICD 내 철도역 등 시설을 활용하여 적극적인 철도활성화 정책을 통해 신규 물동량을 창출하고, 공로 중심의 국가물류체계에서 철송 활성화를 통한 내륙물류기지로서의 그 역할을 다해야 할 것이다.

본 연구에서는 양산ICD 활성화를 위해 양산ICD에 입주한 기업들을 대상으로 수행하였기 때문에 다양한 활성화방안을 모색하기에는 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 설문대상의 확대와 입주 업체들을 업종별로 구분하여 심도 있는 연구가 수행되어야 한다.

참고문헌

- 김병기(2011), “양산 ICD 기능 재정립을 통한 활성화 방안”, 한국해양대학교 대학원 석사학위논문.
- 김윤성·김상열(2011), “항만 배후부지 경쟁력 평가에 관한 연구”, 『항만경제학회지』, 제27집 제7호, 73-90.
- 이길남(2005), “내륙컨테이너기지(ICD)에 의한 물류비 절감효과에 관한 연구”, 『한국국제상학』, 제22집 제3호, 91-116.
- 윤광운·김현·이춘수(2010), “사업다각화를 통한 양산 ICD의 경쟁력 강화방안: 택배물류기지화와 물류센터중심으로”, 『물류학회지』, 제20권 제1호, 55-78.
- 윤동희·주용준(2012), “의왕 ICD 철도수송 활성화 방안에 관한 연구”, 『물류학회지』, 제22집 제3호, 171-191.
- 조근대·조용근·강현수(2003), 『앞서가는 리더들의 계층 분석적 의사결정』, 동현출판사.
- 조수현(2013), “내륙컨테이너기지(ICD) 및 인입철도의 문

- 제점 및 개선방안에 관한 연구”, 우송대학교 철도 대학원 석사학위논문.
- 조현수(2011), “평택 ICD 입지후보지 선정의 타당성에 대한 연구”, 『한국지역경제학회』, 제9권 제3호, 221-243.
- 조옥래(2008), “의왕 ICD 철도수송 활성화 방안에 관한 연구: TOC 사고프로세스를 이용한 의왕 ICD 공용 CY 철도수송 활성화방안”, 서울과학기술대학교 대학원 석사학위논문.
- 정웅기(2014), “영남권 내륙화물기지 활성화 시급, 대경 CEO BRIEFING”, 대구경북연구원, 2014. 6. 3.
- 최영봉 · 이춘수(2009), “부산지역 ICD의 TPL(Third Party Logistics) 서비스의 기능 강화에 관한 연구”, 『항만경제학회지』, 제22집 제3호, 165-182.
- 최재완(2009), “우리나라 내륙컨테이너기지(ICD)의 활성화 방안”, 경북대학교 대학원 석사학위논문.
- 최원강(2011), “양산내륙컨테이너기지(ICD) 기능 전환을 위한 연구”, 한국해양대학교 대학원 석사학위논문.
- Satty, T. L.(1980), *The Analytic Hierarchy Process*, New York, McGraw-Hill.

양산 ICD 활성화 방안에 관한 연구

이동훈 · 김울성 · 박호 · 신재영

국문요약

양산 ICD(Inland Container Depot)는 2000년 3월 개장 이후 2005년 133만 TEU를 처리하여 국제물류경쟁력과 부산지역의 컨테이너화물 운송 경쟁력을 높여 부산항 및 우리나라 항만물류산업에서 중요한 역할을 담당하였다. 그러나 2006년 부산항 신항 개장과 신항배후부지의 조성에서 물동량이 급감하여 활성화를 위한 새로운 방안이 모색이 필요한 상황이다.

따라서 본 연구는 AHP(analytic hierarchy process)를 활용하여 평가모형을 설정하고, 양산 ICD 내 입주기업 및 관계자를 대상으로 설문조사를 실시하여 양산 ICD의 활성화 방안을 모색하였다.

연구의 결과, 양산 ICD 활성화 방안으로 입지와 시설의 장점을 고려한 물류시설(공동집배송센터, 물류창고)로의 기능전환이 필요하며, 이용기간 연장, 견폐율 확보를 통해 기존 및 신규 기업활동의 안정성을 보장하여야 할 것이다. 또한 ICD 내 철도역 등 시설을 활용하여 적극적인 철도활성화 정책을 통해 철도택배 등을 활용하여 신규 물동량을 창출하고, 공로 중심의 국가물류체계에서 철송 활성화를 통한 내륙물류기지로서의 그 역할을 제시하였다.

주제어: 부산항, 양산 ICD, AHP, 활성화, 기능 전환